

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Eksperimental* atau kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono di dalam Wikandar (2018) berpendapat bahwa sebenarnya kuasi eksperimen tidak jauh berbeda dengan eksperimen, karena perbedaannya hanya terletak pada penggunaan subjek dimana kuasi eksperimen menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*). Sugiyono di dalam Wikandar (2018) kembali menjelaskan bahwa kuasi eksperimen ini merupakan pengembangan dari true experimental design yang cukup sulit untuk dijalankan. Maka melalui penggunaan metode kuasi eksperimen ini diharapkan pelaksanaan penelitian dapat berjalan secara alamiah dimana siswa tidak merasa dieksperimenkan.

Bentuk *design* kuasi eksperimen yang digunakan ialah *Non Equivalent Group Design*. *Design* penelitian ini menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan desain penelitian yang menggunakan dua kelompok belajar. Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dulu diberikan pre-test, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media *wordwall* bagi kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol tanpa menggunakan media *wordwall* dan setelah itu kedua kelompok diberikan post-test. Adapun gambaran dari desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Nonequivalent kontrol group design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2018: 116)

Keterangan :

O₁ : Pretest di kelompok eksperimen

O₂ : Posttest di kelompok eksperimen

O₃ : Pretest di kelompok kontrol

O₄ : Posttest di kelompok kontrol

X : Perlakuan dengan menggunakan media *wordwall* pada mata pelajaran IPA

Hal pertama yang dilakukan peneliti ialah menetapkan kelompok yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Maka dalam desain penelitian ini, tahapan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama-sama diberikan soal pretest mengenai pemahaman konsep IPA materi sistem alat pernapasan manusia. Selanjutnya kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan media *wordwall* pada mata pelajaran IPA konten sistem alat pernapasan manusia. Sementara kelas kontrol diberikan perlakuan berupa tidak menggunakan media *wordwall* pada mata pelajaran IPA konten sistem alat pernapasan manusia. Perlakuan ini akan dilakukan sebanyak tiga kali pembelajaran. Setelah siswa diberikan perlakuan, peneliti menguji kembali hasil dari pendekatan tersebut yaitu dengan memberikan soal posttest pada kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Sehingga dari soal pretest dan soal posttest tersebut dapat dijadikan pembandingan untuk memperoleh sebuah nilai selisih antara nilai pretest dan posttest (*gain*) yang nantinya dapat menunjukkan kualitas peningkatan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA konten Sistem alat Pernapasan Manusia.

Dalam penelitian ini terdiri atas dua variable, yaitu variable bebas dan terikat. Adapun variable dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah pengaruh media *Wordwall*.
2. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini yakni pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA

3.2 Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono di dalam Wikandar (2018) ialah wilayah genearisasi berupa subjek atau objek yang sengaja dipilih peneliti karena sesuai dengan karakteristik tertentu yang dibutuhkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sehingga populasi dapat berupa

Rizki Anggraeni, 2023

PENGARUH MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

guru, siswa, kurikulum, fasilitas, dan lain sebagainya. Idealnya dalam suatu penelitian harusnya menyelidiki seluruh elemen populasi apabila peneliti berniat menggambarkan keseluruhan dari subjek yang ia teliti. Namun, populasi sendiri dapat dibedakan menjadi dua, yakni populasi target dan populasi akses. Populasi target berupa populasi yang sudah direncanakan dalam rencana penelitian sedangkan populasi akses ialah populasi yang dapat ditemui oleh peneliti berdasarkan penentuan jumlah populasi sesuai dengan keadaan yang ada. Berdasarkan penjeasan di atas, populasi target yang peneliti gunakan untuk penelitian ini ialah siswa kelas V SDN 037 Sabang sedangkan populasi tersedianya adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 037 Sabang pada tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 168 siswa yang terbagi ke dalam lima kelas yaitu kelas VA sampai VE.

2. Sampel

Sampel menurut Sugiyono di dalam Habib (2018) ialah bagian dari karakteristik yang terdapat pada populasi. Sejalan dengan Arikunto di dalam Pratiwi (2022) menjelaskan bahawa sampel ialah Sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VB yang mayoritas siswanya membawa handphone ke sekolah. Hal ini disesuaikan dengan metode yang peneliti pilih ialah kuasi eksperimen dimana peneliti menggunakan kelompok yang sudah ada (*intact group*). Sehingga peneliti tidak mengambil sampel anggota populasi secara keseluruhan. Adapun Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik purposive sampling atau berdasarkan pertimbangan seseorang, dalam penelitian ini orang tersebut merupakan pihak sekolah yaitu wali kelas VB dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut memiliki karakteristik siswa yang beragam, sedangkan untuk kelas uji coba peneliti memilih kelas VC SDN 037 Sabang.

Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini kelas VB ialah sebanyak 20 orang yaitu 10 siswi perempuan dan 10 siswa laki-laki, kelas VC ialah sebanyak 20 orang yaitu 15 siswi perempuan dan 5 siswa laki-laki dengan kemampuan variatif yang berbeda-beda setiap individunya. Yang

dikhususkan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) konten sistem alat pernapasan manusia yaitu organ pernapasan, fungsi organ pernapasan, sistem pernapasan manusia, faktor-faktor penyebab gangguan pernapasan, gangguan Pernapasan pada Alat Pernapasan Manusia, dan cara menjaga kesehatan organ pernapasan manusia agar tetap sehat. Sampel yang diambil ialah kelas VB dan VC, dengan kelas kontrol adalah VC dan kelas eksperimen ialah VB yang sudah dapat mewakili populasi.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrument yang dibuat dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data terkait dengan pemahaman konsep siswa pada tema Udara Bersih bagi Kesehatan konten sistem alat pernapasan manusia di kelas VB dan VC SDN 037 Sabang Kota Bandung semester ganjil tahun ajaran 2022-2023 menggunakan media *wordwall* dan tanpa menggunakan media *wordwall*. Instrument penelitian tentunya memiliki peranan penting dalam upaya untuk mencapai tujuan penelitian. Instrument pengumpulan data menurut Arikunto di dalam Thalha, dkk. (2019) merupakan alat yang digunakan peneliti dalam rangka memudahkannya untuk mengumpulkan hasil-hasil penelitiannya agar tersusun lebih sistematis. Sehingga menurut Sugiyono di dalam Nursanti (2013) menyatakan bahwa pengumpulan data dibutuhkan untuk memudahkan peneliti mengambil informasi agar dapat mencapai tujuan penelitiannya. Instrument penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif terdiri atas test, kuesioner, pedoman observasi, dan inventori.

Instrument yang digunakan untuk pemahaman konsep adalah tes pilihan ganda, tes tersebut dilakukan untuk mengumpulkan dan mengetahui pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran. Adapun soal yang diberikan sama banyak, instrument ini diberikan terdiri dari:

1. Tes Awal (Pretest) ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa kelas eksperimen yang menggunakan media *wordwall* serta kelas kontrol yang tidak menggunakan media *wordwall*.

2. Tes Akhir (Posttest) ini digunakan untuk mengukur kemampuan akhir siswa kelas eksperimen yang menggunakan media *wordwall* serta kelas kontrol yang tidak menggunakan media *wordwall*.
3. Data *N-Gain* ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. agar memiliki validitas isi, soal-soal yang telah dibuat dikonsultasikan terlebih dahulu ke dosen pembimbing, setelahnya agar memiliki validitas empiris maka soal-soal tersebut di ujicobakan dan kemudian di hitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.
 - a. Soal tes pemahaman konsep

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 50 soal berbentuk pilihan ganda. Pengembangan instrument penelitian disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan pada sekolah yakni kurikulum 2013. Instrument ini berisi materi sistem alat pernapasan manusia pada kelas V Semester 1 dengan aspek-aspek pemahaman konsep yang diharapkan.

Pengembangan instrument ini dilakukan melalui beberapa tahapan, agar soal-soal yang digunakan sesuai dengan indikator yang diukur. Pertama, peneliti membuat kisi-kisi soal test yang disesuaikan dengan indikator. Soal tes yang dibuat berjumlah 50 soal. Kedua, soal-soal tersebut kemudian diujicobakan pada siswa di salah satu kelas VI SDN 037 Sabang yang dibagi menjadi lima kali pertemuan. Ketiga, dilakukan proses analisis data untuk memperoleh soal yang benar-benar dapat digunakan oleh peneliti dengan hasil yang diterima sebanyak 20 soal telah memenuhi kelayakan soal. Yakni telah diukur berdasarkan hasil validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Untuk mengukur perhitungan tersebut, peneliti menggunakan program bantuan AnatesV4.

- b. Uji Validitas

Uji validitas menurut Magdalena dkk. (2021) ialah sebuah indeks yang dapat mengukur sejauh mana alat ukur yang dipakai mengukur yang ingin ia ukur. Validitas dikenal juga sebagai suatu derajat yang

dapat menunjukkan apa yang hendak untuk diukur. Suatu data dapat dikatakan valid apabila sesuai dengan data yang didapat. Analisis validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Febrianawati, 2018) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{\sum nXY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Validitas

$\sum X$ = Jumlah Skor total siswa pada soal tersebut

$\sum Y$ = Jumlah Skor total seluruh siswa pada tes

X = Skor tiap siswa pada soal tersebut

Y = Skor total tiap siswa

N = Jumlah Seluruh siswa

Adapun Derajat validitas menurut kriteria Guilford (Parinata, 2021) terbagi kedalam beberapa kategori yakni:

Tabel 3. 2 Interpretasi koefisien Relasi

Koefisien Korelasi	Kriteria Koefisien Korelasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
Negatif $\leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Selain memakai rumus diatas, uji validitas ini dapat dilakukan menggunakan bantuan program AnatesV4. Hasil analisis validitas yaitu:

Tabel 3. 3 Hasil analisis validitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 1

No. Urut	Korelasi	Signifikan
1.	0.694	Signifikan

2.	0.687	Signifikan
3.	0.688	Signifikan
4.	0.519	-
5.	0.065	-
6.	0.269	-
7.	-0.013	-
8.	0.783	Sangat Signifikan
9.	0.282	-
10.	0.396	-

Tabel 3. 4 Hasil analisis validitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 2

No. Urut	Korelasi	Signifikan
1.	NAN	NAN
2.	NAN	NAN
3.	0.281	-
4.	0.274	-
5.	0.668	Signifikan
6.	0.752	Sangat Signifikan
7.	0.020	-
8.	0.312	-
9.	0.348	-
10.	0.368	-

Tabel 3. 5 Hasil analisis validitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 3

No. Urut	Korelasi	Signifikan
1.	0.337	-
2.	0.447	-
3.	0.665	Signifikan
4.	0.434	-
5.	-0.070	-
6.	0.529	-
7.	0.626	Signifikan
8.	0.608	Signifikan
9.	0.687	Signifikan
10.	NAN	NAN

Tabel 3. 6 Hasil analisis validitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 4

No. Urut	Korelasi	Signifikan
1.	-0.108	-
2.	-0.022	-
3.	0.522	Signifikan
4.	-0.022	-
5.	0.493	Signifikan
6.	-0.035	-
7.	0.425	-
8.	0.491	Signifikan
9.	0.742	Sangat Signifikan
10.	0.459	-
11.	0.545	Signifikan
12.	-0.127	-
13.	0.194	-
14.	0.127	-
15.	0.313	-

Tabel 3. 7 Hasil analisis validitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 5

No. Urut	Korelasi	Signifikan
1.	0.689	Signifikan
2.	0.599	Signifikan
3.	0.586	Signifikan
4.	0.685	Signifikan
5.	0.712	Sangat Signifikan

c. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas menurut Magdalena dkk., (2021) ialah indeks yang dapat mengukur sejauh mana alat ukur yang dipakai dapat dipercaya untuk diandalkan. Efendi dan Singaribun di dalam Magdalena dkk., (2021) juga menjelaskan bahwa reliabilitas ini sebagai suatu komponen dapat dikatakan reliabel apabila komponen tersebut menunjukkan pengukuran yang tetap konsisten, cermat serta akurat. Sehingga reliabilitas tes dapat dikatakan sebagai suatu alat yang memiliki ketetapan dalam menilai sesuatu yang ia nilai. Dalam

menilai reliabilitas instrument tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach (Febrianawati, 2018), yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i = Koefisien Reliabilitas

k = Jumlah item soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = Varians Skor total

Interprestasi derajat menurut kriteria Guilford (Utami & Cahyono, 2020), yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/ sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap/ baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tetap/ cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap/ Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/ Sangat buruk

Uji Reliabilitas ini dapat juga dihitung menggunakan Program AnatesV4. Hasil analisis reliabilitas yaitu:

Tabel 3. 9 Hasil analisis reliabilitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 1

No. Urut	Nama subjek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor total
1.	SU1	2	1	3
2.	SU2	1	2	3
3.	SU3	2	1	3
4.	SU4	1	1	2
5.	SU5	1	2	3
6.	SU6	1	4	5
7.	SU7	2	4	6
8.	SU8	2	2	4
9.	SU9	3	3	6

10.	SU10	2	4	6
11.	SU11	2	3	5
12.	SU12	3	4	7
13.	SU13	1	3	4
14.	SU14	3	4	7
15.	SU15	2	4	6
16.	SU16	2	3	5
17.	SU17	1	3	4
18.	SU18	4	5	9
19.	SU19	4	4	8
20.	SU20	3	5	8
21.	SU21	3	5	8
22.	SU22	2	4	6

Dengan menggunakan anates versi 4.0 pada menu reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Rata-rata (Mean)	: 5.36
Simpangan Baku (Standar deviasi)	: 1.97
Korelasi XY	: 0.57
Reliabilitas Tes	: 0.73

Tabel 3. 10 Hasil analisis reliabilitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 2

No. Urut	Nama subjek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor total
1.	SU1	3	5	8
2.	SU2	2	4	6
3.	SU3	3	4	7
4.	SU4	4	5	9
5.	SU5	3	5	8
6.	SU6	3	2	5
7.	SU7	3	4	7
8.	SU8	4	4	8
9.	SU9	2	5	7
10.	SU10	4	5	9
11.	SU11	2	3	5
12.	SU12	4	4	8
13.	SU13	3	3	6
14.	SU14	4	4	8
15.	SU15	2	3	5

Dengan menggunakan anates versi 4.0 pada menu reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Rizki Anggraeni, 2023

PENGARUH MEDIA WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Rata-rata (Mean)	: 7.07
Simpangan Baku (Standar deviasi)	: 1.39
Korelasi XY	: 0.29
Reliabilitas Tes	: 0.45

Tabel 3. 11 Hasil analisis reliabilitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 3

No. Urut	Nama subjek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor total
1.	SU1	4	4	8
2.	SU2	1	5	6
3.	SU3	5	5	10
4.	SU4	4	5	9
5.	SU5	4	3	7
6.	SU6	2	4	6
7.	SU7	3	5	8
8.	SU8	5	5	10
9.	SU9	4	4	8
10.	SU10	3	3	6
11.	SU11	2	3	5
12.	SU12	5	5	10
13.	SU13	2	2	4
14.	SU14	3	5	8
15.	SU15	3	5	8

Dengan menggunakan anates versi 4.0 pada menu reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Rata-rata (Mean)	: 7.53
Simpangan Baku (Standar deviasi)	: 1.85
Korelasi XY	: 0.34
Reliabilitas Tes	: 0.51

Tabel 3. 12 Hasil analisis reliabilitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 4

No. Urut	Nama subjek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor total
1.	SU1	1	4	5
2.	SU2	5	2	7
3.	SU3	1	3	4
4.	SU4	5	3	8
5.	SU5	1	3	4

6.	SU6	3	3	6
7.	SU7	3	2	5
8.	SU8	3	4	7
9.	SU9	3	4	7
10.	SU10	2	4	6
11.	SU11	2	3	5
12.	SU12	4	3	7
13.	SU13	5	4	9
14.	SU14	5	5	10
15.	SU15	6	4	10
16.	SU16	4	4	8

Dengan menggunakan anates versi 4.0 pada menu reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Rata-rata (Mean)	: 6.75
Simpangan Baku (Standar deviasi)	: 1.91
Korelasi XY	: 0.14
Reliabilitas Tes	: 0.25

Tabel 3. 13 Hasil analisis reliabilitas tes soal sistem organ pernapasan manusia 5

No. Urut	Nama subjek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor total
1.	SU1	1	2	3
2.	SU2	1	0	1
3.	SU3	1	1	2
4.	SU4	3	1	4
5.	SU5	1	0	1
6.	SU6	3	2	5
7.	SU7	1	2	3
8.	SU8	2	1	3
9.	SU9	2	1	3
10.	SU10	0	1	1
11.	SU11	3	2	5
12.	SU12	1	0	1
13.	SU13	0	0	0
14.	SU14	0	1	1
15.	SU15	0	1	1

Dengan menggunakan anates versi 4.0 pada menu reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Rata-rata (Mean)	: 2.27
------------------	--------

Simpangan Baku (Standar deviasi)	: 1.58
Korelasi XY	: 0.43
Reliabilitas Tes	: 0.60

d. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan dari butir soal tes hasil belajar dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi ataupun rendah. Daya pembeda ini ada menurut Sudjana di dalam Dewi dkk., (2018) bertujuan untuk dapat mengetahui siswa yang memiliki kemampuan tinggi (tergolong mampu) dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Tergolong lemah) dalam prestasinya. Tahapan pertama yang dapat dilakukan untuk menentukan daya pembeda ini ialah dengan membedakan siswa menjadi dua golongan yaitu kelompok kecil dan kelompok besar. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung daya pembeda ini (Dewi dkk., 2018), yaitu:

$$DB = \frac{\sum T_B}{\sum T} - \frac{\sum R_B}{\sum R}$$

Keterangan :

DB = Indeks Daya Pembeda

$\sum T_B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar di kelompok tinggi siswa

$\sum T$ = Jumlah kelompok tinggi

$\sum R_B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar di kelompok rendah siswa

$\sum R$ = Jumlah kelompok rendah

Klasifikasi daya pembeda menurut Hariyanto di dalam Dewi dkk. (2018) ialah sebagai berikut.

Tabel 3. 14 Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi (DB)	Kriteria
0,40 – Lebih	Item soal sangat baik, dapat diterima
0,30 – 0.39	Item soal cukup baik, dapat

	diterima dengan perbaikan
0,20 -0,29	Item sedang, perlu pembahasan, biasanya perlu diperbaiki dan menjadi sasaran perbaikan
0,19 - Kebawah	Item yang buruk, ditolak atau dibuang dan digantikan dengan item yang lain

Daya pembeda ini dapat lebih mudah dicari dengan bantuan program AnatesV4. Hasil analisis daya pembeda yaitu :

Tabel 3. 15 HASIL ANALISIS DAYA PEMBEDA

Nomor Soal	Nilai Daya Pembeda	Keterangan
1	83,33%	Sangat Baik
2	83,33%	Sangat Baik
3	66,67%	Sangat Baik
4	75.00 %	Sangat Baik
5	50.00 %	Sangat Baik
6	100.00%	Sangat Baik
7	75.00%	Sangat Baik
8	100.00%	Sangat Baik
9	50.00 %	Sangat Baik
10	75.00%	Sangat Baik
11	75.00%	Sangat Baik
12	75.00%	Sangat Baik
13	75.00%	Sangat Baik
14	75.00%	Sangat Baik
15	50.00%	Sangat Baik
16	75.00%	Sangat Baik
17	100.00%	Sangat Baik
18	75.00%	Sangat Baik
19	100.00%	Sangat Baik
20	75.00%	Sangat Baik

e. Tingkat kesukaran

Salah satu cara untuk menganalisis suatu soal ialah dengan melihat tingkat kesukarannya. Tingkat kesukaran menurut Booparthiraj dan Chellamank di dalam Son (2019) merupakan soal yang dilihat berdasarkan kesanggupan siswa dalam menjawab, tidak berhubungan dengan pemikiran guru karena butir soal dapat dirasa sulit atau mudah bagi guru tetapi berbeda dengan siswa. tingkat kesukaran ini juga bertujuan untuk memudahkan dalam mengkaji soal sehingga bisa masuk sesuai dengan kategorinya. Adapun rumus indeks kesukaran ini (Son, 2019), yaitu :

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir soal

X = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimal Idea

Interprestasi tingkat kesukaran butir tes berdasarkan anates (Magdalena dkk., 2021) , yaitu :

Tabel 3. 16 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Interval	Interprestasi
0% - 15%	Sangat Sukar
16% - 30%	Sukar
31% -70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat Mudah

Indeks kesukaran ini dapat lebih mudah dihitung dengan menggunakan bantuan program AnatesV4. Hasil analisis tingkat kesukaran yaitu :

Tabel 3. 17 HASIL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN

Nomor Soal	Nilai Tingkat Kesukaran	Keterangan
------------	-------------------------	------------

1	36.36 %	Sedang
2	59.09%	Sedang
3	22.73%	Sukar
4	53.33 %	Sedang
5	73.33 %	Mudah
6	63.64 %	Sedang
7	66.67%	Sedang
8	60.00%	Sedang
9	26.67%	Sukar
10	26.67%	Sukar
11	26.67%	Sukar
12	60.00%	Sedang
13	66.67%	Sedang
14	66.67%	Sedang
15	37.50%	Sedang
16	62.50%	Sedang
17	46.67%	Sedang
18	68.75%	Sedang
19	50.00%	Sedang
20	25.00%	Sukar

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian kuasi eksperimen ini terdiri atas beberapa tahapan yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis data. Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan yaitu tiga kali pertemuan tanpa menggunakan media *wordwall* di kelas Kontrol dan tiga kali pertemuan menggunakan media *wordwall* di kelas eksperimen. Maka alokasi waktu yang digunakan adalah 3 x 35 menit. Adapun setiap siklus ini dilakukan dengan tujuan agar mengetahui perubahan yang terdapat pada proses pembelajaran apakah lebih baik hasilnya, sehingga mampu memenuhi tujuan penelitian. Sejalan dengan penelitian yang

digunakan, maka Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari penjelasan berikut.

1. Tahap Persiapan penelitian
 - a. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses pembelajaran di sekolah.
 - b. Menganalisis solusi permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran.
 - c. Menetapkan materi yang akan diteliti.
 - d. Menyusun instrument penelitian terkait materi sistem alat pernapasan manusia.
 - e. Menyiapkan media pembelajaran *wordwall*.
 - f. Menguji coba instrument penelitian.
 - g. Menganalisis uji coba instrument
 - h. Menyusun perangkat pembelajaran (RPP, Materi Ajar, LKPD, Pretest dan Posttest)
2. Tahap Pelaksanaan penelitian
 - a. Menetapkan kelas yang akan digunakan untuk penelitian
 - b. Melaksanakan pretest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal setiap siswa.
 - c. Melaksanakan *treatment* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan media *wordwall* sedangkan di kelas kontrol tanpa menggunakan media *wordwall*. masing-masing kelas memperoleh materi pembelajaran yang sama.
 - d. Melaksanakan posttest dikelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa.
3. Tahap Analisis Data
 - a. Mengolah dan menganalisa data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol meliputi uji normalitas, uji homogenitas, perhitungan indeks *gain* dan uji perbedaan rerata dengan bantuan program SPSS Versi 22.
 - b. Memberikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian data
 - c. Menyusun laporan

3.5 Analisis Data

Teknik analisis data ini dilakukan apabila seluruh data yang diperlukan dari responden telah terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS Versi 22, dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data Pretest

Data pretest didapatkan dari pengujian awal sebelum *treatment* (Perlakuan) diberikan pada siswa. Data pretest tersebut digunakan peneliti untuk mengenal kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.

2. Data Posttest

Data posttest didapatkan dari pengujian setelah *treatment* (Perlakuan) diberikan pada siswa. Data posttest digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

3. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat yang dilakukan guna mengetahui apakah data pretest dan posttest yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas yang digunakan dengan cara menilai sebaran data secara analitik yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* atau *Shapiro-Wilk*. Taraf signifikansi yang diambil adalah $\alpha = 0,05$ dengan kriteria apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, namun apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Pengujian normalitas ini menggunakan bantuan program SPSS Versi 22 for windows. Melalui serangkaian Langkah-langkah, pengujian normalitas dapat dilakukan. Apabila data yang diuji berdistribusi normal, maka peneliti dapat melanjutkan pengujian ke uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas juga termasuk kedalam uji prasyarat. Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui data yang digunakan memiliki variansi yang sama atau tidak. Adapun hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan variansi tes antara kedua kelompok sampel

H_a : terdapat perbedaan variansi antara tes kedua kelompok sampel

uji homogenitas ini menggunakan uji statistik Uji *Levene Statistic*. Taraf signifikansi yang diambil adalah α sebesar 0,05 dengan kriteria pengujiannya ialah apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, namun apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.

Pengujian homogenitas ini menggunakan bantuan program SPSS versi 22 *for windows* yaitu Uji F (*Levene's test*). Melalui serangkaian Langkah-langkah pengujian homogenitas dapat dilakukan. Apabila nilai signifikansi pada Uji F \geq dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka data yang digunakan terdapat variansi yang sama. Apabila nilai signifikansi pada Uji F \leq dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka data yang digunakan terdapat perbedaan variansi atau tidak homogen.

4. Uji Perbedaan Pretest dan Posttest

Uji perbedaan pretest dan posttest ini diujikan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep siswa dari kedua kelas memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Adapun hipotesis pengujian uji perbedaan rata-rata pretest adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rerata nilai pretest pemahaman konsep siswa pada materi sistem alat pernapasan manusia antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a : Terdapat perbedaan rerata nilai pretest pemahaman konsep siswa pada materi sistem alat pernapasan manusia antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sedangkan, hipotesis pengujian uji perbedaan rata-rata posttest adalah sebagai berikut.

H_0 : Rerata skor posttest pemahaman konsep siswa pada materi sistem alat pernapasan manusia yang belajar dengan pembelajaran menggunakan media *wordwall* tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Rerata skor posttest pemahaman konsep siswa pada materi sistem alat pernapasan manusia yang belajar dengan pembelajaran menggunakan media *wordwall* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Apabila kelompok data yang digunakan berdistribusi tidak normal, maka Langkah selanjutnya ialah dengan melakukan pengujian Uji *Man-Whitney*. Namun, apabila data yang digunakan berdistribusi normal, maka Langkah selanjutnya ialah melakukan pengujian Uji *Independent Sample T Test*.

Taraf signifikan yang diambil dalam uji perbedaan rata-rata pretest adalah $\alpha = 0,05$ dengan kriteria, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Namun, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.

Taraf signifikansi dalam uji perbedaan rata-rata posttest adalah $\alpha = 5\%$. Kriteria dalam pengujian ini ialah apabila nilai signifikansi \geq dari 0,05 maka H_0 ditolak. Namun, apabila nilai signifikansi \leq dari 0,05 maka H_0 diterima.

Analisis data selanjutnya ialah dengan uji T, menguji perbedaan rata-rata kedua kelas sampel menggunakan *t-test sample independent*. Hal ini dilakukan dengan asumsi bahwa data yang digunakan merupakan data yang berdistribusi normal dengan variansi yang sama atau homogen dan sampel yang digunakan tidak berhubungan satu dengan lainnya.

Uji perbedaan rata-rata ini menggunakan bantuan program SPSS versi 22 for windows untuk analisis datanya. Melalui serangkaian Langkah-langkah uji perbedaan rata-rata dapat dilakukan. Taraf signifikansi yang diambil adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria yang digunakan ialah apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Sedangkan apabila nilai signifikansi \leq dari nilai 0,05 maka H_0 ditolak. Sehingga pemahaman

konsep siswa yang belajar dengan pembelajaran menggunakan media *wordwall* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian yang kriteria uji t nya berdistribusi tidak normal dan uji selisih rata-ratanya memiliki variansi yang sama, maka pengujian selanjutnya menggunakan uji statistic non-parametik. Uji nonparametis yang digunakan ialah uji *Man-Whitney*. Melalui serangkaian Langkah-langkah Uji *Man-Whitney* ini dapat dilakukan. Adapun hasilnya apabila p value \leq dari 0,05 maka H_0 ditolak. Sehingga pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5. Uji N-Gain

Data *N-gain* ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Data ini diperoleh melalui rumus sebagai berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}}$$

Berikut tabel kriteria nilai *N-Gain Score*

Tabel 3. 18 Kriteria Nilai N-Gain

Nilai <i>Gain</i> (g)	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

Berikut tabel kategori tafsiran efektifitas *N-Gain*

Tabel 3. 19 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif